ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ МАРКЕРОВ КРАСНУШНОЙ ИНФЕКЦИИ

Петрова И.Д., Петров В.С., Серегин С.В., Яшина Л.Н., Сергеев А.Н.

ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»», р.п. Кольцово, Новосибирская обл., e-mail: idpetrova@yahoo.com

Изучение краснухи проводилось в период с 2004 по 2006 год в Западно-Сибирском регионе. Проведено обследование 981 человека.

Сто пятьдесят пять человек было обследовано на наличие всех маркеров краснухи: вируса краснухи, вирусной РНК, специфических антител класса IgM и низкоавидных антител класса IgG. Среди этих 155 пациентов были две матери новорожденных с патологиями, 14 новорожденных с различными патологиями развития, 13 контактных лиц, 126 больных с клиническим диагнозом «краснуха» и болеющие, в среднем, третий день (3,2 ± 2,0 дня от начала заболевания).

У 147 из 155 обследованных (94,8%) были выявлены маркеры заболевания краснухой. У пациентов вирусная РНК была выделена в 115 случаях из 147 (78,2%), вирус выделен в 99 случаях (67,3%), антитела класса IgM выявлены в 72 случаях (49,0%) и низкоавидные антитела – в 55 случаях (37,7%).

Одновременно положительные (88 случаев) или одновременно отрицательные результаты (23 случая) изоляции вируса и выявления РНК наблюдалось в 111 случаях, что составляет 71,6% из 155 обследованных всеми методами пациентов.

У 23 из 155 обследованных (14,8%) имелись высокоавидные антитела IgG. У 18 из этих 23 человек (11,6%) дополнительно были выявлены маркеры краснушной инфекции: в 14 случаях изолирован вирус и в 17 случаях выделена вирусная РНК. Ни у кого не было выявлено специфических антител класса IgM. В число этих 18 пациентов входят две матери и семь новорожденных, а также четыре контактных лица и 5 больных с подозрением на краснуху. Следует отметить, что все кроме одной матери, болевшей краснухой за месяц до родов, отрицали вакцинацию или перенесенную ранее краснуху, что говорит о бессимптомном течении краснушной инфекции. По результатам ИФА, ОТ-ПЦР и изоляции вируса мы можем предположить у 7 человек вирусоносительство при наличии высокоавидных антител IgG.

Таким образом, в первые 5 дней заболевания краснухой вирусная РНК выявлялась методом ОТ-ПЦР в 78,2% случаев, изоляция вируса на культуре клеток Vero 6 была успешной в 67,3% случаев, антитела IgM выявлялись у 49% пациентов, а низкоавидные антитела IgG выявлялись у 37,7% больных краснухой.

«Фундаментальные исследования», Израиль (Тель-Авив), 16-23 октября 2012 г.

Ветеринарные науки

ФАКТОР ВИЛЛЕБРАНДА В ГЕНЕЗЕ ДИСФУНКЦИИ ЛЕГКИХ СОБАК С ДИРОФИЛЯРИОЗОМ

Лысенкова А.С.

Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт ГНУ СКЗНИВИ Россельхозакадемии, Новочеркасск, e-mail: sergey-prof@mail.ru

Фактор Виллебранда наряду с тем, что участвует в тромбоцитарном и коагуляционном гемостазе, принимает участие в обеспечении трофических функций эндотелия. При этом, его роль как трофического фактора, различна при разном виде патологии. Нарушения взаимодействия фактора Виллебранда с функцией эндотелия несет в себе многогранный синдром эндотелиальной недостаточности. В ряде органов это является одним из ведущим в генезе их поражения, особенно в условиях гипоксии [1, 2]. Особое значение это имеет для эндотелия легких, чья площадь значительно превышает площадь эндотелия других органов. Однако, при дирофиляриозе у животных динамика и роль указанного фактора не изучена.

Цель исследования – изучить характер изменений концентрации фактора Виллебранда у собак, зараженных дирофиляриозом.

Материал и методы исследования. Всего обследовано 37 здоровых и 45 больных дирофиляриозом собак в возрасте от 1,5 до 12 лет. У всех животных из подкожной вены предплечья, латеральной вены сафены утром натощак брали кровь, которую затем исследовали на наличие микрофилярий методом насыщенного (обогащенного) мазка по Knott и иммунохроматографическим методом (Canine SNAP 4Dx, IDEXX) для качественного выявления специфических антигенов Dirofilariaimmitis. Определение концентрации фактора Виллебранда осуществляли иммуноферментным методом с использованием тест-наборов для собак фирмы «Cusabio» (КНР). Статистическую обработку проводили с помощью метода вариационной статистики, корреляционного анализа с использованием стандартной компьютерной программы «Biostat». Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Полученные результаты и их обсуждение. Как показали исследования у здоровых

собак концентрация фактора Виллебранда лежала в переделах от 0,44 до 120,50 нг/мл. Самое низкое значение определялось у кобеля цвергшнауцера (0,44 нг/мл), а самые высокие у суки бельгийской овчарки (120,50 нг/мл). Среднее значение во всей совокупности составило 23,99 ± 6,20 нг/мл. Анализ результатов в зависимости от половой принадлежности выявил достоверно более высокие показатели фактора Виллебранда у женских особей по сравнению с мужскими (31,62 ± 6,03 и 6,20 ± 1,65 нг/мл соответственно; $p < 0,002$).

При исследовании различий в содержании фактора в зависимости от породы собак таковые выявлены не были. Указанные данные представлены в табл. 1.

Таблица 1

Концентрация фактора Виллебранда в зависимости от породы здоровых собак

Порода собак	Концентрация фактора, нг/мл
1. Немецкая овчарка	19,31 ± 6,72 (n = 19)
2. Лабрадор	11,18 ± 7,90 (n = 5)
3. Цвергшнауцер	9,82 ± 3,62 (n = 2)
4. Ротвейлер	80,65 (n = 1)
5. Терьер	7,75 (n = 1)
6. Другие породы	5,73 ± 2,85 (n = 5)

Доминирующей породой оказалась немецкая овчарка, однако показатели исследуемого маркера этой группы не отличались от показателей других пород собак. Корреляция между возрастом собак и концентрацией фактора выявлено не было ($r = –0,01$; $p > 0,5$). Представляло интерес проанализировать уровень фактора в зависимости от возраста (табл. 2).

Как показал анализ показателей концентрации в возрастном аспекте, то различий по основному признаку (возрасту) выявлено не было. Этот анализ подтвердил отсутствие корреляционной связи между возрастом и концентрацией фактора Виллебранда в крови здоровых собак.

У больных собак обращает на себя внимание отсутствие особей с высокими уровнями маркера. Концентрация колебалась в пределах 0,48–36,59 нг/мл. Средняя концентрация во всей исследуемой совокупности составила 10,91 ± 1,66 нг/мл.

При сравнении полученных показателей (табл. 3) с группой здоровых собак выявляется достоверное различие, характеризующееся снижением концентрации фактора Виллебранда у больных собак (23,99 ± 6,20 нг/мл – у здоровых; 10,91 ± 1,66 нг/мл – у больных собак; $p < 0,026$).

Таблица 2

Концентрация фактора Виллебранда в плазме крови (нг/мл) здоровых собак в зависимости от возраста

Общая (все возраста)	Возраст, год		
	от 1 до 2-х лет	более 2-х лет до 8 лет	более 8 лет
23,99 ± 6,20 (n = 33)	18,65 ± 9,77 (n = 14) $p_{1-2} > 0,5$ $p_{N-1} < 0,5$	24,63 ± 2,01 (n = 19) $P_{2-1} > 0,5$ $p_{N-2} > 0,5$	29,40 ± 17,03 (n = 3)

Таблица 3

Сравнительный анализ содержания фактора Виллебранда в плазме крови (нг/мл) здоровых и больных дирофиляриозом собак разных возрастов ($M_{ср} \pm m_0$)

Возрастные группы	Контингент животных	
	здоровые	больные
	концентрация, нг/мл	концентрация, нг/мл
Вся группа	23,99 ± 6,20 (n = 33)	10,91 ± 1,66 (n = 43) $p < 0,026$
До 2-х лет	18,65 ± 9,77 (n = 14)	9,50 ± 5,46 (n = 6)
От 2-х лет до 8 лет	24,63 ± 2,01 (n = 19)	16,31 ± 2,13 (n = 33) $p < 0,012$
Более 8 лет	29,40 ± 17,03 (n = 3)	18,38 (n = 1)

*Примечание: достоверность рассчитана по отношению к показателям здоровых животных.

Однако при рассмотрении полученных показателей в возрастном аспекте в отдельных группах достоверность выявлена в группе 2-8 лет. Отсутствие различий в других группах объясняется большими разбросами показателей в вариационном ряду.

Так, в группе до 2-х лет колебания показателей составили от 0,48 до 33,73 нг/мл, а в груп-

пе > 2-8 лет эти разбросы оказались менее значительными и составили от 0,43 нг/мл до 76,04 нг/мл. По средним значениям определяется явная тенденция к снижению концентрации фактора Виллебранда и достоверное снижение у собак больных дирофиляриозом. Анализ показателей по половому признаку показал следующую зависимость (табл. 4).

Таблица 4

Показатели концентрации фактора Виллебранда (нг/мл) в зависимости от половой принадлежности здоровых и больных дирофиляриозом собак

Половая принадлежность	Контингент обследованных собак	
	здоровые	больные
Кобели	6,20 ± 1,65 (n = 14) $p_{1-2} < 0,002$	8,36 ± 2,25 (n = 25) $p_{1-2} < 0,03$
Суки	31,62 ± 6,03 (n = 21) $p_{2-1} < 0,002$	16,32 ± 2,84 (n = 19) $p_{1-2} < 0,03$ $p_{1-2} < 0,033$

У больных, как и у здоровых кобелей, концентрация фактора оказалась значительно ниже, чем у женских особей. Сравнительный анализ у здоровых и больных собак одной половой принадлежности показал, что у кобелей эти показатели достоверно не отличаются, а у сук концентрация фактора у зараженных собак достоверно ($p < 0,033$) была ниже.

Анализ показателей в зависимости от породы выявил следующее (табл. 5).

Таблица 5.

Концентрация фактора Виллебранда у больных собак разных пород

Порода собак	Концентрация фактора, нг/мл
1. Немецкая овчарка	15,96 ± 3,30 (n = 30)
2. Терьер	3,47 ± 1,23 (n = 2)
3. Среднеазиатская овчарка	5,01 ± 3,43 (n = 2)
4. Лабрадор	10,15 ± 8,22 (n = 2)
5. Пудель	37,58 ± 12,30 (n = 2)
6. Другие породы	15,53 ± 5,93 (n = 4)

По средним значениям наиболее низкие показатели оказались у стаффордширского терьера и среднеазиатской овчарки, затем следовали лабрадор, немецкая овчарка и пудель. Показатели в группе, которую составили английский кокер, дворняги и бульдог, оказались одинаковыми с немецкими овчарками.

Учитывая, что самую большую группу составили немецкие овчарки, логично дать более подробную характеристику. Так из всей группы (n = 34) у 4-х собак определялись низкие показатели фактора от 0,48 до 0,72 нг/мл. В остальных случаях уровень колебался от 1,53 до 76,04 нг/мл; среднее значение составило 15,96 ± 3,30 нг/мл.

Несмотря на различия в средних величинах, достоверных различий не выявляется. Следовательно, полученные данные свидетельствуют об отсутствии существенных различий по концентрации фактора Виллебранда у разных пород собак.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об отсутствии взаимосвязи между возрастом, породой и концентрацией фактора Виллебранда. Однако у здоровых сук концентрация фактора оказалась значительно выше, чем у кобелей. В условиях инфицирования дирофиляриозом концентрация фактора Виллебранда достоверно снижается, особенно в возрастной группе от 2-х до 8 лет. При этом сохраняются половые различия, отмеченные у здоровых собак, а именно, концентрация фактора у больных сук оказалась значительно и достоверно выше, чем у кобелей. Следовательно, хроническое течение дирофиляриоза сопровождается потреблением, а затем и дефицитом фактора Виллебранда, особенно выраженного у особей женского пола.

Список литературы

1. Антонова О.А., Локтионова С.А., Голубева Н.В. и др. Повреждение и активация эндотелиальных клеток при гипоксии in vitro // Бюлл. эксп. биол. мед. – 2007. – №144. – С. 384–6.

2. Pinsky D.J., Naka Y., Liao H. et al. Hypoxia-induced exocytosis of endothelial cell Weibel-Palade bodies. A mechanism for rapid neutrophil recruitment after cardiac preservation // J. Clin. Invest. – 1996. – №97. – P. 493–500.